

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih dapat mempermudah manusia dalam melakukan pekerjaan yang sebelumnya dikerjakan dalam waktu lama dan membutuhkan banyak tenaga, menjadi lebih cepat dan dapat menghemat tenaga. Semuanya dapat diselesaikan dengan lebih efisien.

Saat ini sistem pengendalian cahaya lampu masih menggunakan saklar dengan prinsip on/off, prinsip on/off adalah prinsip kendali penyalan cahaya lampu dengan memberikan input 1 dan pemadaman cahaya lampu dengan memberikan input 0, prinsip ini hanya bisa menyalakan dan mematikan cahaya lampu tanpa bisa mengatur intensitas cahaya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini membuat pemborosan penggunaan cahaya lampu dan mengakibatkan penggunaan energi listrik yang tidak efisien.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka Penulis bermaksud merancang sistem *switching* (on/off) lampu otomatis dan kendali intensitas cahaya lampu dengan menggunakan *remote control*. Sistem *switching* (on/off) lampu otomatis adalah sistem penerangan lampu disuatu ruangan yang akan menyala sendiri apabila ada orang didalamnya dan akan padam dengan sendirinya apabila tidak ada orang didalamnya. Dengan kata lain sensor kehadiran orang akan diaplikasikan sebagai saklar otomatis. Kemudian, sistem kendali intensitas cahaya lampu adalah sistem pengendalian tingkat intensitas cahaya lampu suatu ruangan dengan menggunakan *remote control*. Maka dari itu sesuai latar belakang di atas maka Penulis mengambil judul **“RANCANG BANGUN ON/OFF LAMPU OTOMATIS DAN PENGATUR INTENSITAS CAHAYA LAMPU DENGAN MENGGUNAKAN REMOTE CONTROL BERBASIS MIKROKONTROLER”**.

Laporan akhir ini mengambil referensi dari laporan yang telah dibuat sebelumnya oleh Maharani Mahasiswi Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Komputer Tahun 2014 dengan judul Rancang Bangun Pengatur Tegangan Listrik Pada Lampu Melalui *Wireless* Berbasis Mikrokontroler Atmega16. Cara Kerja dari alat yang dibuat oleh Maharani adalah Alat yang mengatur tegangan listrik pada lampu (on/off dan intensitas cahaya) melalui *Wireless (remote control)* dengan menggunakan Mikrokontroler Atmega16.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan oleh Penulis, maka Penulis mencoba merumuskan permasalahan yang ada yaitu : “Bagaimana membuat suatu rancang bangun on/off lampu otomatis dan pengatur intensitas cahaya lampu dengan menggunakan *remote control* berbasis mikrokontroler”.

1.3 Batasan Masalah

Agar penyusun laporan akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka Penulis membatasi permasalahan yaitu hanya membuat sebuah rancang bangun on/off lampu otomatis dan pengatur intensitas cahaya lampu disuatu ruangan dengan menggunakan *remote control* siap pakai berbasis mikrokontroler. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa C, jenis lampu yang digunakan adalah lampu pijar dan intensitas cahaya lampu terdiri dari 4 level.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari laporan akhir ini adalah :

1. Membuat alat on/off lampu otomatis berdasarkan ada/tidaknya orang didalam suatu ruangan.
2. Membuat alat kendali intensitas cahaya lampu dengan menggunakan *remote control*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Membuat alat yang dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan penghematan daya listrik pada lampu.
2. Membuat alat yang dapat berguna bagi orang banyak dalam meringankan tugas di kehidupan sehari-hari.